

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-91826

(43) 公開日 平成9年(1997)4月4日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 17/04 33/12	4 0 1 3 1 3	7520-5D	G 1 1 B 17/04 33/12	4 0 1 D 3 1 3 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-249446

(22) 出願日 平成7年(1995)9月27日

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社
東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72) 発明者 今野 誠

山形県天童市万代1番1号 ニュートロニクス株式会社内

(72) 発明者 柴田 尚

山形県天童市万代1番1号 ニュートロニクス株式会社内

(72) 発明者 小松 久輝

山形県天童市万代1番1号 ニュートロニクス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

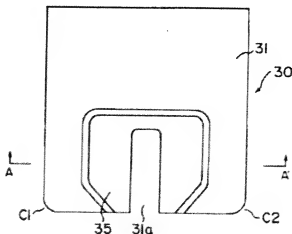
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクドライバ

(57) 【要約】

【課題】 ディスクホルダの板厚を薄くしても上下方向からの押圧力に対して変形しにくいようにしたディスクドライバを提供すること。

【解決手段】 ディスクホルダ30の主板31の後縁側であってヘッドキャリッジの移動範囲に対応する領域に切り欠き31aを設ける。この切り欠きの周辺に対応するディスクホルダの主板にはその両側端の近くにまで至る上方に凸の絞り加工部35を設けると共に、少なくとも前記後縁側のコーナ部C1、C2に下方に向かう絞り加工部を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メインフレームを備え、このメインフレームの主板にはディスクを保持しつつ回転駆動するための回転駆動機構と前記ディスクに対してデータの読出し／書き込みを行うためのヘッドをディスクの半径方向に駆動するためのヘッドキャリッジとを配設して成り、ディスクを出し入れする要素として、前記メインフレームの主板上に平行に、かつ外部からの加重力によって前記前後方向に揺動可能に組み込まれたイジェクトプレートと、このイジェクトプレートの両側端から上方に延びる側板部に設けられた案内溝に挿通される軸を有して、前記イジェクトプレートの前後方向の揺動に応じて上下方向に揺動するディスクホルダとを有するディスクドライバにおいて、前記ディスクホルダは、その主板の後縁側であって前記ヘッドキャリッジの移動範囲に対応する領域に切り欠きを有しており、この切り欠きの周辺に対応する前記ディスクホルダの主板にはその両側端の近くにまで至る上方に凸の絞り加工部を設けると共に、少なくとも前記後縁側のコーナ部に下方に向かう絞り加工部を設けたことを特徴とするディスクドライバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気ディスク等、情報が記録・再生されるフレキシブルディスク部をケース内に収容して成る構造の情報記録再生ディスク（以下、単に、磁気ディスクと呼ぶ）を回転駆動して情報処理を行うディスクドライバに関し、特に、そのディスク出し入れ構造の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種のディスクドライバのうち例えば磁気ディスクドライバでは、磁気ディスクを回転駆動して情報処理を行うにあたり、磁気ディスクを磁気ディスクドライバ内に取り込んで、磁気ディスクを保持しつつ回転駆動するためのディスクテーブルに保持すると共に、ディスクの所定位置に記録・再生用の磁気ヘッドをあてがう一方、情報処理後に磁気ディスクを磁気ディスクドライバ外へ取り出すためのディスク出し入れ構造を有している。

【0003】 図4は、従来の磁気ディスクドライバについて、主にそのディスク出し入れ構造を抽出して示す分解斜視図である。図4において、この磁気ディスクドライバは、それぞれ板金をプレス成形して成るメインフレーム110と、イジェクトプレート120と、ディスクホルダ130とを有している。

【0004】 メインフレーム110は、板状を呈する主板111と、主板111の両側端から直角上向きに延びる側板112、113と、主板111の後端から直角上向きに延びる背板114と、主板111の一部を切り起こして成る複数の支持片115、116（いずれも代表的に2つずつ図示する）とを一体に有している。これら

の支持片115、116はそれぞれ、各切り起こしの一部を切り欠いて成る肩部115a、116aを持っている。

【0005】 メインフレーム110の主板111上には、磁気ディスクを保持しつつ回転駆動するためのディスクテーブル140と、上下一対の磁気ヘッドをディスク表裏面にてトラック方向に駆動するためのヘッドキャリッジ150とが、メインフレーム110の前後方向に並べて設けられている。また、メインフレーム110の背板114には、ステッピングモータ160がその螺旋溝付きの回転軸をメインフレーム110の前後方向に平行に向けた状態で設けられている。ディスクテーブル140は、メインフレームの下側から図示しないディスク回転用のモータのロータアセンブリに直結され、回転駆動される。ヘッドキャリッジ150は、ステッピングモータ160の回転軸の螺旋溝に掛合した掛合部材と主板111上に固定された案内シャフトの貫通した支持棒とを有しており、ステッピングモータ160が回転すると前記掛合部材がステッピングモータ160の回転方向に応じて前後方向に運動することにより、メインフレーム110の前後方向、即ち、磁気ディスクのトラック方向に直線運動する。

【0006】 イジェクトプレート120は、略U字形の板状を呈する主板部121と、主板部121の両側端（U字の両辺外側）から直角上向きに延びる側板部122、123と、主板部121の前端（U字の底辺外側）から前方に延びるボタン取付部124と、メインフレーム110の複数の支持片115、116に対応する位置に形成された複数の切欠125および複数の孔126と、側板部122、123それぞれに各々2つずつ形成された案内溝部127とを有している。案内溝部127はそれぞれ、イジェクトプレート120の前方側の水平部分と後方側の傾斜部分とを持っている。また、主板部121のU字左辺先端には、メインフレーム110に設けられるダンパギヤ（図示せず）と噛合する直線ギヤが形成されている。

【0007】 尚、主板部121が略U字形を呈しているため、イジェクトプレート120は、メインフレーム110に取り付けられているディスクテーブル140やヘッドキャリッジ150の動作を阻害することなく、それ自体の揺動動作が実現される。

【0008】 ディスクホルダ130は、図5、図6をも参照して、ヘッドキャリッジ150を避け得る切り欠き131aを持つ主板部131と、主板部131の両側端から直角下向きに延び、さらにその先端が内方に延びることでディスクを把持可能な側板部132および133と、側板部132および133にてイジェクトプレート120の案内溝部127に対応する位置に外方へ突出する4つの軸134とを有している。そして、ディスクホルダ130は、メインフレーム110に取り付けられて

いるイジェクトプレート120に対して、その軸134を案内溝部127に挿通させるようにして取付けられる。

【0009】このような構造により、ディスクホルダ130は、メインフレーム110に対して、上下方向に摺動可能である一方、前後方向や左右方向には殆んど動かぬよう規制される。よって、ディスクホルダ130は、イジェクトプレート120の案内溝部127の形状により、イジェクトプレート120の前後方向の摺動に応じて、上下方向に摺動可能である。また、イジェクトプレート120とディスクホルダ130との間には、引張バネ（図示せず）が張架される。これによって、イジェクトプレート120は、メインフレーム110の前方に牽引される。また、引張バネの牽引に反してメインフレーム110の後方に位置する箇所では、イジェクトプレート120は、ロック手段（図示せず）によってロックされる。さらに、ロック手段に連動してディスクを外部に排出する方向へ加重するイジェクト手段（図示せず）もある。また、ボタン取付部124には操作者がディスクのイジェクト操作をするためのボタン170が取り付けられる。なお、図示していないが、メインフレーム110には上記の構成要素を上側からカバーするための上カバー板と下側からカバーするための下カバー板とが組み合わされる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、これまでの磁気ディスクドライブでは、ディスクホルダ130はプレス加工、曲げ加工や絞り加工等を経て作られる。特に、ディスクホルダ130は上方向からの加重圧力に対して弱いため、切り欠き部131aの周辺に対応する領域には絞り加工により上方に凸とした絞り加工部135を設けている。

【0011】しかしながら、このような絞り加工部135だけでは、上カバー板を通して上方から押された場合に、図6中破線で示すような曲げ線で変形し易く、たわみを生ずるためにディスクホルダ130の板厚を厚くせざるを得ないという問題があった。

【0012】このような問題点に鑑み、本発明の課題とするところは、ディスクホルダの板厚を薄くしても上下方向からの押圧力に対して変形しにくいようにしたディスクドライブを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、メインフレームを備え、このメインフレームの主板にはディスクを保持しつつ回転駆動するための回転駆動機構と前記ディスクに対してデータの読出し／書き込みを行うためのヘッドをディスクの半径方向に駆動するためのヘッドキャリッジとを配設して成り、ディスクを投入し入れする要素として、前記メインフレームの主板上に平行に、かつ外部からの加重力によって前記前後方向に摺動可能に組み込ま

れたイジェクトプレートと、このイジェクトプレートの両側端から上方に延びる側板部に設けられた案内溝に挿通される軸を有して、前記イジェクトプレートの前後方向の摺動に応じて上下方向に摺動するディスクホルダとを有するディスクドライブにおいて、前記ディスクホルダは、その主板の後縁側であって前記ヘッドキャリッジの移動範囲に対応する領域に切り欠きを有しており、この切り欠きの周辺に対応する前記ディスクホルダの主板にはその両側端の近くまで至る上方に凸の絞り加工部を設けると共に、少なくとも前記後縁側のコーナ部に下方に向かう絞り加工部を設けたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、図1～図3を参照して本発明の実施の形態について説明する。図から明らかなように、本発明においては、ディスクホルダ30の主板31に設ける切り欠き31aは従来と同じ大きさであるが、その周辺に設ける絞り加工部35についてはその幅方向の寸法を大きくしてディスクホルダ30の両側端により近くなるようにした点に特徴を有する。特に、幅方向の寸法は、後端縁寄りにおいて寸法が漸減するようにしている。加えて、ディスクホルダ30の後端縁、すなわち図3に示すようにヘッドキャリッジ150側（図4）の端縁のコーナ部C1、C2にも下方に向かう絞り加工部36を設けている。このような絞り加工部36は、コーナ部C1、C2のみならずディスクホルダ30の側縁であって側板32、33の無い部分に設けられるのが好ましい。なお、図1、図2では本発明の要部に係る部分以外の部分、たとえば側板32、33に設けられるべき図4の軸134等は図示を省略している。

【0015】いづれにしても、ディスクホルダ30における絞り加工部35の寸法を大きくすると共に後端縁寄りにおいて幅寸法が漸減するような特別な形状とし、加えて後端側のコーナ部C1、C2にも絞り加工部36を設けたことにより、特に上方からの加重による圧力に対して予想される、図6に示すような曲げ線に起因する変形に対して十分な強度を持たせることができる。すなわち、図4において説明したように、ディスクホルダ30の上側には上カバー板が組み合わされるが、この上カバー板は通常、板厚が薄いので上方からの圧力には弱く、この圧力がディスクホルダ30にそのまま加わる場合がある。このような場合であっても、ディスクホルダ30の押圧力に対する強度が増加しているので変形、歪みが生ずることは無い。

【0016】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によればディスクホルダに対して絞り加工による改良を加えたことにより、ディスクホルダの板厚を大きくせずとも上方からの押圧力に対して大きな強度を持たせることができ、強度増加のための材料コストアップを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるディスクホルダの平面図である。

【図2】 図1のA-A'線による断面図である。

【図3】 図1のコーナ部C1を上下逆にして見た斜視図である。

【図4】 一般的な磁気ディスクドライブの概略構成を示す分解斜視図である。

【図5】 図4に示されたディスクホルダの後端側から見た図である。

【図6】 図4に示されたディスクホルダの平面図である。

【符号の説明】

30、130 ディスクホルダ

31、131 主板

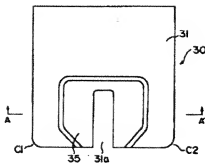
31a、131a 切り欠き

32、33、132、133 側板

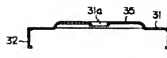
35、36 絞り加工部

C1、C2 コーナ部

【図1】



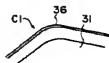
【図2】



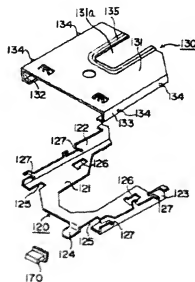
【図3】



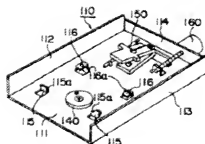
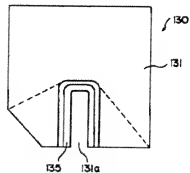
【図3】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 孝

山形県天童市万代1番1号 ニュートロニ
クス株式会社内